

4

51

Int. Cl. 2:

G 01 D 7/02

G 01 D 11/30

19 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

DEUTSCHES



PATENTAMT

DE 26 55 818 A 1

11

Offenlegungsschrift 26 55 818

21

Aktenzeichen:

P 26 55 818.9

22

Anmeldetag:

9. 12. 76

43

Offenlegungstag:

15. 6. 78

30

Unionspriorität:

32 33 31

54

Bezeichnung:

Einrichtung zum Überwachen physikalischer Größen

71

Anmelder:

VDO Adolf Schindling AG, 6000 Frankfurt

72

Erfinder:

Dörfler, Erwin, 6078 Neu-Isenburg

DE 26 55 818 A 1

Patentansprüche

Einrichtung zum Überwachen physikalischer Größen, wie Druck, Temperatur und dergleichen, mit zwei oder mehreren, jeweils von einem auf die physikalische Größe ansprechenden Geber gesteuerten Glühlampen, von denen jede in einem Lichtschacht eines Gehäuses angeordnet ist, der mit einem lichtdurchlässigen Frontfenster verschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei mit Glühlampen (5, 6) bestückten Lichtschächten (2, 4) ein weiterer mit einem Frontfenster (8) verschlossener Lichtschacht (3) zugeordnet ist, der jeweils von einer der Glühlampen (5, 6) beleuchtbar ist.

1. Einrichtung zum Überwachen physikalischer Größen, wie Druck, Temperatur und dergleichen, mit zwei oder mehreren, jeweils von einem auf die physikalische Größe ansprechenden Geber gesteuerten Glühlampen, von denen jede in einem Lichtschacht eines Gehäuses angeordnet ist, der mit einem lichtdurchlässigen Frontfenster verschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei mit Glühlampen (5, 6) bestückten Lichtschächten (2, 4) ein weiterer mit einem Frontfenster (8) verschlossener Lichtschacht (3) zugeordnet ist, der jeweils von einer der Glühlampen (5, 6) beleuchtbar ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der weitere Lichtschacht (3) mit jedem der Glühlampen (5, 6) enthaltenden Lichtschächte (2, 4) über eine Wandausnehmung (10, 11) in Verbindung steht, die an dem der Frontscheibe (8) abgewandten Lichtschachtende angeordnet ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem weiteren Lichtschacht (3) ein den Umfang der Lichtübertragung zwischen den die Glühlampen (5, 6) enthaltenden Lichtschächten (2, 4) verminderndes Schirmelement (12) vorgesehen ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Schirmelement (12) zu den Schachtwänden schräg verlaufende Seitenflächen aufweist.

Einrichtung

5. Einrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenflächen mit einem lichtreflektierenden Überzug (13) versehen sind.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schachtwände mit einem lichtreflektierenden Überzug (13) versehen sind.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen zwei mit Glühlampen bestückten Lichtschächten (2, 4) der weitere Lichtschacht (3) angeordnet ist.

Einrichtung zum Überwachen physikalischer Größen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zum Überwachen physikalischer Größen, wie Druck, Temperatur und dergleichen, mit zwei oder mehreren, jeweils von einem auf die physikalische Größe ansprechenden Geber angesteuerten Glühlampen, von denen jede in einem Lichtschacht eines Gehäuses angeordnet ist, der mit einem lichtdurchlässigen Frontfenster verschlossen ist.

Bekannte Einrichtungen dieser Gattung bestehen im allgemeinen aus einem Gehäuse, in dem sich eine Anzahl von Lichtschächten befinden, die an ihrem dem Betrachter zugewandten Ende mit lichtdurchlässigen Fenstern verschlossen sind und Glühlampen enthalten. Jede dieser Glühlampen bildet zusammen mit einem Schalter und einer Spannungsquelle einen Warnstromkreis, der bei Über- oder Unterschreiten der zu überwachenden Größe, zum Beispiel des Öldrucks, der Bremsbelagstärke oder der Kühlwassertemperatur eines Kraftfahrzeugs über den dieser Größe jeweils zugeordneten Schalter wirksam geschaltet wird. Häufig befinden sich in dem Gehäuse des weiteren ein oder mehrere Anzeigeinstrumente zur Anzeige beispielsweise der Geschwindigkeit eines Kraftfahrzeugs, der Drehzahl eines Kraftfahrzeugmotors oder des Tankinhalts. Derartige Einrichtungen sind im Kraftfahrzeugwesen als Kombinationsinstrumente bekannt.

Mit steigender Zahl der zu überwachenden Größen wird die für diese zur Verfügung stehende Fensterfläche in dem Gehäuse immer kleiner, was zur Folge hat, daß die Erkennbarkeit und Eindringlich-

keit der Warnung in unerwünschtem Maße abnimmt. Dies kann insbesondere bei der Überwachung äußerst wichtiger Größen, wie beispielsweise des Öldrucks bei einem Kraftfahrzeug, zu erheblichen Sachschäden führen.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Erkennbarkeit zumindest der wichtigsten Größen bei Einrichtungen der eingangs beschriebenen Gattung auch bei beengten Platzverhältnissen zu verbessern.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens zwei mit Glühlampen bestückten Lichtschächten ein weiterer mit einem Frontfenster verschlossener Lichtschacht zugeordnet ist, der jeweils von einer der Glühlampen beleuchtbar ist.

Durch die Zuordnung eines Lichtschachtes ohne Glühlampe zu zwei, drei oder mehr Lichtschächten mit Glühlampen in der Weise, daß jeweils der keine Glühlampe aufweisende Lichtschacht von der wirksam geschalteten Glühlampe eines der anderen Lichtschächte mitbeleuchtet wird, wird für jede der zwei oder mehr Warnfunktionen eine um eine Lichtschachtfläche vergrößerte beleuchtbare Warnfläche, also im allgemeinen eine doppelt so große Warnfläche erreicht, ohne daß sich der Platzbedarf entsprechend vergrößert. Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Lösung besteht darin, daß sie sich ohne großen finanziellen Aufwand realisieren läßt und darüber hinaus bereits vorhandene Einrichtung ohne Schwierigkeiten nachträglich entsprechend umgebaut werden können.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung steht der weitere Lichtschacht mit jedem der Glühlampen enthaltenden Lichtschächte über eine Wandausnehmung in Verbindung, die an dem der Frontscheibe abgewandten Lichtschachtende angeordnet ist.

Bei einer solchen Ausführungsform ergibt sich im Vergleich zu anderen ebenfalls möglichen Ausführungsformen ein besonders geringer Streulichtanteil in den nichtbeleuchteten, Glühlampen aufweisenden Lichtschächten.

Eine weitere Verringerung des Streulichts in den einzelnen dem weiteren Lichtschacht zugeordneten Lichtschächten kann gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform dadurch erreicht werden, daß in dem weiteren Lichtschacht ein den Umfang der Lichtübertragung zwischen den Glühlampen enthaltenden Lichtschächten verminderndes Schirmelement vorgesehen ist.

Zur Erzielung einer guten Ausleuchtung des Frontfensters des weiteren Lichtschachtes ist am zweckmäßigsten das Schirmelement mit zu den Schachtwänden schräg verlaufenden Seitenflächen versehen, durch die das durch die Wandausnehmung eintretende Licht gegen das Frontfenster reflektiert wird. Die Seitenflächen sind zweckmäßigerweise mit einem lichtreflektierenden Überzug, beispielsweise einem weißen Lack, versehen. Aus dem gleichen Grunde - starke Lichtabstrahlung von dem Frontfenster des weiteren Lichtschachtes - empfiehlt es sich, die Schachtwände des weiteren Lichtschachtes mit einem lichtreflektierenden Überzug zu bedecken.

Besonders günstige Verhältnisse hinsichtlich Frontfensterausleuchtung und Streulichtanteil in den mit Glühlampen bestückten Lichtschächten werden dann erzielt, wenn zwischen zwei mit Glühlampen bestückten Lichtschächten der weitere Lichtschacht angeordnet ist, dem weiteren Lichtschacht also zwei mit Glühlampen versehene Lichtschächte zugeordnet werden.

Die Erfindung sei anhand der Zeichnung, die in zum Teil schematischer Darstellung ein Ausführungsbeispiel enthält, näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 eine teilgeschnittene Seitenansicht dreier in einem Gehäuse angeordneter Lichtschächte und

Figur 2 einen Schnitt durch die Anordnung nach Figur 1 entlang der Linie II-II.

In einem Gehäuse 1 eines Kombinationsinstruments für Kraftfahrzeuge, das nicht näher dargestellt ist, befinden sich drei Lichtschächte 2, 3 und 4, die zu einer Einheit zusammengefaßt sind und von denen die Lichtschächte 2 und 4 jeweils mit einer Glühlampe 5 bzw. 6 versehen sind. Die Glühlampe 5 müge in einem Öldruckwarnstromkreis liegen und die Glühlampe 6 in einem Warnstromkreis für die Kühlwassertemperatur. Jeder der drei Lichtschächte 2, 3 und 4 ist mit einem Frontfenster 7, 8 bzw. 9 verschlossen. Die Frontfenster können aus einem rot eingefärbtem Kunststoff bestehen.

Der zwischen den beiden Lichtschächten 2 und 4 angeordnete Lichtschacht 3 steht über jeweils eine Wandausnehmung 10 bzw. 11, die sich an den den Frontfenstern 7, 8 bzw. 9 abgewandten Enden der Lichtschächte befinden, mit den benachbarten Lichtschächten 2 und 4 in Verbindung. Zur Verminderung des Anteils des Streulichts vom Lichtschacht 2 im Lichtschacht 4 und umgekehrt und zur Verbesserung der Ausleuchtung des Frontfensters 8 ist im Lichtschacht 3 ein Schirmelement 12 mit zu den Schachtwänden schräg verlaufenden Seitenflächen vorgesehen, die ebenso wie die Schachtwände mit einem reflektierenden weißen Lack 13 beschichtet sind.

2655818

Wird aufgrund eines zu geringen Öldruckes der Öldruckwarnstromkreis wirksam geschaltet, so leuchtet die Glühlampe 5 auf und beleuchtet sowohl das Frontfenster 7 als auch über die Wandausnehmung 10 das Frontfenster 8. Das Frontfenster 9 bleibt dunkel. Im anderen Fall, wenn also der Warnstromkreis für die Kühlwassertemperatur wirksam geschaltet wird, beleuchtet die dann in Betrieb befindliche Glühlampe 6 das Frontfenster 9 und über die Wandausnehmung 11 auch das Frontfenster 8, während das Frontfenster 7 dunkel bleibt. Auf diese Weise ist bei äußerst geringem Platzbedarf eine großflächige Signalgabe vorhanden.

ORIGINAL INSPECTED

809824/0191

Leerseite

THIS PAGE BLANK (USPTO)

2655818

Nummer:
Int. Cl.2:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

26 55 818
G 01 D 7/02
9. Dezember 1976
15. Juni 1978

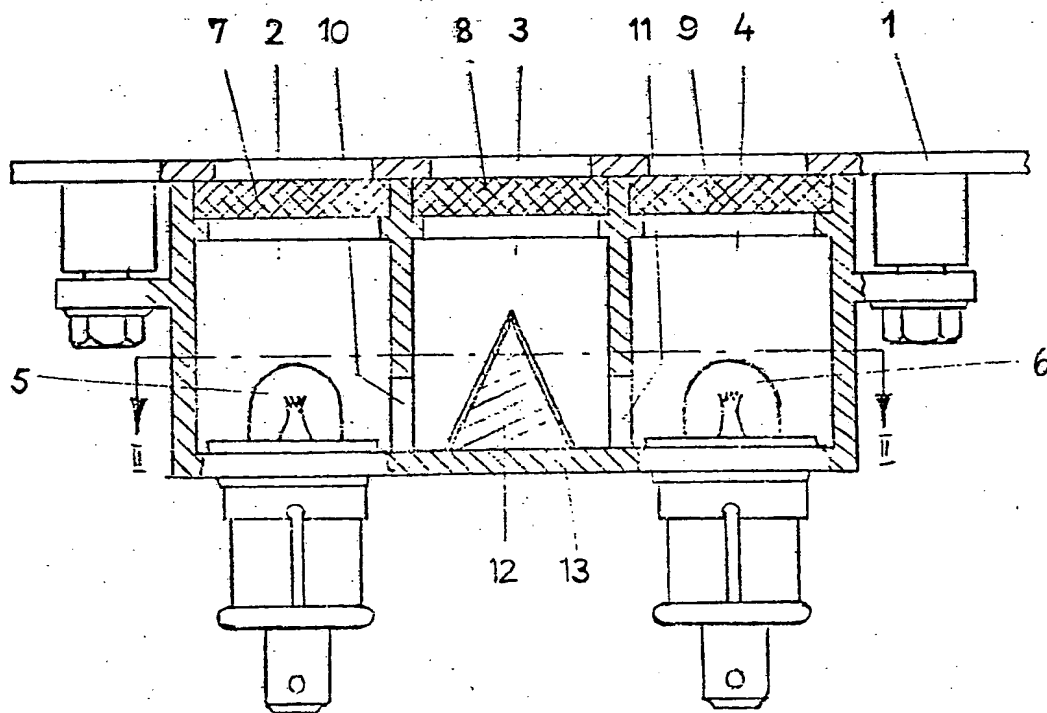


Fig. 1

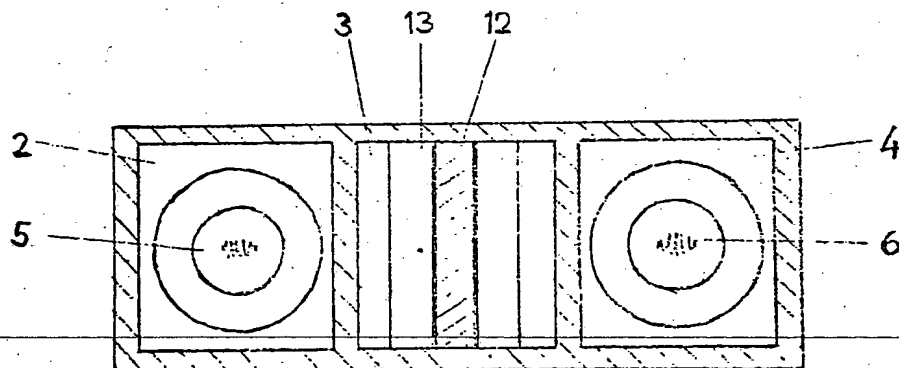


Fig. 2

809824/0191

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

001918787

WPI Acc No: 1978-E8039A/197825

Indicator for two separate physical quantities - has incandescent bulbs
mounted in light shafts with reduced panel mounting area required

Patent Assignee: VDO SCHINDLING AG ADOLF (VDOT)

Inventor: DORFLER E

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 2655818	A	19780615			197825	B

Priority Applications (No Type Date): DE 2655818 A 19761209

Abstract (Basic): DE 2655818 A

A unit to monitor physical data consisting of two or more incandescent light bulbs (5, 6) which are individually switched by separate physical data transmitters. The lamps are fitted into separate light shafts and these shafts are separated by a third shaft (3), all of which have their interiors coated with a light reflecting material (13).

The front glass (8) and the centre shaft may be lit from the bulbs (5, 6). The centre shaft has gaps (10, 11) in the side walls and a mirror element (12) with sides sloping relative to the shaft side walls.

Title Terms: INDICATE; TWO; SEPARATE; PHYSICAL; QUANTITY; INCANDESCENT;
BULB; MOUNT; LIGHT; SHAFT; REDUCE; PANEL; MOUNT; AREA; REQUIRE

Derwent Class: S02

International Patent Class (Additional): G01D-007/02; G01D-011/30

File Segment: EPI

UNITED STATES

DEPARTMENT OF COMMERCE

OFFICE OF THE SECRETARY

378 67 01

Attention: Mr. [illegible]

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)